

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Перевозинская средняя
общеобразовательная школа (МБОУ Перевозинской СОШ)**

ПРИНЯТО:

На заседании

Педагогического совета

Протокол № 4 от 15.04.2024 г

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ Перевозинской СОШ

А.В. Николаев

Приказ № 058 – од от 27.04.2024 г

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественнонаучной направленности
«Познавательная биология»
для учащихся 9 - 13 лет срок реализации 1 год**

Составитель:

Жернакова Ольга Николаевна

с. Перевозное 2024 г

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Познавательная биология» реализуется в целях создания новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей. Она является частью федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» и составлена на основании сборника дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ естественнонаучной направленности, в соответствии с перечнем программ, утвержденных приказом Министерства образования и науки УР от 05.03.2022 г. № 350 «О реализации мероприятий по созданию в Удмуртской Республике в 2022 году.

Программа «Познавательная биология» будет реализована через центр «Точка роста» на базе МБОУ Перевозинская СОШ.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень программы – базовый.

Актуальность программы

Особое место в системе знаний занимают знания о природе. Современная школьная система не всегда имеет возможность сочетать теоретические и практические занятия в изучении экологии и биологии. Подкрепление теории практикой не только обогащает занятие, но и обеспечивает прочные знания и интерес к изучению предметов естественнонаучной области.

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Познавательная биология» адресована обучающимся 9-13 лет.

Программа направлена на осуществление поддержки одаренных и мотивированных детей.

Содержание программы включает лабораторные и практические работы, которые позволят обучающимся познакомиться с морфологией, физиологией и анатомией растений, интересных фактов из жизни животных, расширить базовые знания в области систематики

растений и животных, а также предоставит возможность для планирования и выполнения исследовательских и проектных работ по биологии.

Исследовательская деятельность является интегрированной логичной деятельностью, создающей условия для самостоятельности учащихся. Ядром исследовательской деятельности являются методики исследований, работа с литературными источниками, сопоставление фактов, аналитическая работа.

Таким образом, актуальность программы с одной стороны проявляется в современном подходе к изучению биологии, с другой - в использовании исследовательских, проблемно-поисковых методов обучения для формирования естественнонаучных компетентностей школьников.

Цель и задачи программы

Цель программы: повышение мотивации к изучению природы через проектноисследовательскую деятельность.

Задачи программы:

- Получить первоначальные знания в области физиологии, морфологии, анатомии растений и животных;
- сформировать начальное представление о проектной и исследовательской деятельности;
- популяризация биологических знаний;
- сформировать у обучающихся эколого-биологического мировоззрение

Объем учебного времени – 68 часов

Количество обучающихся в группе до 12 человек

Программа рассчитана на проведение теоретических и практических занятий по 2 часа (с внутренним перерывом 10 мин) 1 раз в неделю. **Планируемые результаты**

По окончании обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе учащиеся приобретут:

Предметные результаты:

- представление о классификации живых существ в природе;
- первоначальные знания о методах исследований;
- мотивация к изучению биологии;
- представление о взаимосвязях процессов в растительном организме;
- умение готовить гербарий;
- умение использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях;
- умение работать с микроскопом;

Метапредметные результаты:

- умение организовывать свою работу;
- умение делать выводы на основе полученных данных;
- способность к сотрудничеству; ■ способность к творческому решению задачи, поиску нестандартных решений.

Личностные результаты:

- способность нести ответственность;
- умение критически оценивать продукты своей деятельности;
- эмоционально-ценностное отношение к природе; ■ умение высказывать собственное мнение

Учебный план

№ п\п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов		Форма организации занятия	Форма (аттестации) контроля
			теория	практика		
1.	Методы исследования окружающей среды	12	6	6		
1.1	Классификация живых организмов в природе	2	1	1	Рассказ с презент. экскурсия	
1.2	Гербаризация	2	1	1	Рассказ экскурсия	
1.3	Методы исследования растений и животных	2	1	1	Беседа опыт	
1.4	Наблюдение и сравнение	2	1	1	Беседа Обсужд-е практич.зан.	
1.5	Жизнь под микроскопом	2	1	1	Рассказ с презент практика	
1.6	Почувствуй себя ученым-микологом, зоологом	2		2	Рассказ с презент практика	
2.	Микромир растений	10	6	6		
2.1	Увеличительные приборы в изучении растений	2	1	1	рассказ с презент лабор.раб	
2.2	Строение растительной клетки	2	1	1	Рассказ с презент лабор.раб	
2.3	Листья растений	2	1	1	Рассказ Лабор.р	

2.4	Для чего растениям листья?	2	1	1	Рассказ Лабор.р
2.5	Устьичный аппарат	2	1	1	Рассказ Лабор.раб
3.	Исследование и проектирование	10	6	8	
3.1	Исследование комнатных растений	2	1	1	Просмотр Учебн.видео Работа с атласами
3.2	Морфология комнатных растений	2	1	1	Рассказ с презент Выполн-е ботанич.рис унков
3.3	Паспортизация комнатных растений	2	1	1	Рассказ с презент

3.4	Экологические и биологические особенности растений	2	1	1	Изгот.табл. Просмотр учебн.видео Раб со справ
3.5	Проект «Сад на подоконнике»	2	1	1	Рассказ с презент практика
4.	Фотосинтез. Свет. Пигмент	16	8	8	
4.1	Лист-фабрика энергии. Кислород.	2	1	1	Беседа Рассказ с презент Опыт
4.2	Лист-фабрика энергии. Крахмал.	2	1	1	Рассказ с презент эксперимент
4.3	Хлорофилл в листьях.	2	1	1	Рассказ с презент эксперимент
4.4	Хлорофилл в листьях. Пигмент.	2	1	1	Просмотр учебн.видео опыт
4.5	Биологические пигменты. Биохромы.	2	1	1	Рассказ с презент эксперимент
4.6	Влияние света на рост и развитие растений	2	1	1	Рассказ с презент опыт
4.7	Растения по отношению к свету	2	1	1	Просмотр

4.8	Влияние света на рост и развитие растений. Результаты опытов.	2	1	1	учебн.видео экскурсия Просмотр учебн.видео опыт	
5.	Человек и растения	7	4	3		
5.1	Влияние деятельности человека на растительный мир	2	1	1	Просмотр учебн.видео экскурсия	
5.2	Растения-индикаторы экологического состояния в природе	2	1	1	Рассказ с презент экскурсия	
5.3	Растения и химия. Эфирные масла. Лекарственные растения.	2	1	1	Рассказ с презент Опыт- экспер	
5.4	Растения и химия. красители	1	1			
	Человек и животные	13	8	5		
5.4	Животные под микроскопом	2	1	1	Рассказ с презент опыт	
5.5	Крошечные паразиты	2	1	1	Рассказ с презент Лаборат.раб	
5.6	Разнообразие беспозвоночных	2	1	1	Занятиепроек т	
5.7	Циклы развития некоторых беспозвоночных	2	2		Рассказ с презен практика	
5.8	Животные – друзья человека	2	1	1	Занятиепроек т	
5.9	Сельскохозяйственные животные	2	1	1	Защита проекта	Защита проекта
6.	Итоговое тестирование	1	1		тестировани е	Итогов.тест
		68	35	33		

Содержание

1.Методы исследования окружающей среды

1. 1.Классификация живых организмов в природе.

Теория: Введение в программу. Вводный инструктаж по ТБ. Науки естественнонаучного направления. Принципы классификации живых организмов в природе. Понятие «классификация» и «систематика». Демонстрация мультимедийной презентации

«Классификация живых организмов». Подготовка к экскурсии (таблицы для фиксирования данных с экскурсии).

Практика: Экскурсия «Разнообразие растений в природе». Заполнение таблиц в игровой форме «Виды растений: дикорастущие и культурные». *Оборудование:* ноутбук, проектор.

1.2 Гербаризация

Теория: Что такое гербарий? Гербаризация как один из методов изучения растительного мира. Демонстрация коллекций засушенных растений, препарированных в соответствии с определенными правилами. Правила изготовления гербариев. Подготовка к экскурсии. Правила сбора образцов растений для гербаризации. Атласы-определители растений.

Практика: экскурсия «Растения нашей местности», сбор образцов растений для гербаризации.

Оборудование: гербарный пресс, гербарная сетка, фотоаппарат, садовая лопата, определители растений.

1.3. Методы исследования растений.

Теория: Что такое исследование? Исследование (процесс) – это поиск новых знаний или систематическое расследование (изучение) фактов, процессов с использованием научных методов и получением конечного результата (выводов). Демонстрация мультимедийной презентации «Что такое исследование?». Методы исследования окружающей среды: наблюдение, сравнение, опыт и измерение. Вопросы, ответы

Практика: Опыт «Растение и среда» (с водой и без воды) с целью изучения и выделения факторов внешней среды, необходимых для роста и развития растений.

Оборудование: ноутбук, проектор, набор лабораторный (мерные стаканчики, пробирки на подставке, нож лабораторный).

1. 4. Наблюдение и сравнение.

Теория: Наблюдение как метод исследования. Наблюдение – это целенаправленное восприятие явлений без вмешательства в них. Сравнение как метод исследования. Сравнение – это выявление сходства и различия объектов или их признаков. Наблюдение за развитием растений опытных образцов и описание с фиксированием результатов в таблице «Вода в жизни растений» (опыт «Растения и среда»).

Практика: фиксирование результатов опыта фотографированием, внесение результатов в таблицу. Обсуждение-беседа процесса опыта.

Оборудование: набор лабораторный (мерные стаканчики, пробирки на подставке, нож лабораторный).

1.5. «Жизнь под микроскопом»

Теория: Микроскопические наши соседи – живые микроорганизмы. Знакомство со строением микроскопа. Что можно разглядывать в микроскоп. Демонстрация мультимедийной презентации «Жизнь под микроскопом».

Практика: работа с микроскопом (изучение образцов готовых микропрепаратов).

Оборудование: ноутбук, проектор, микроскоп, набор микропрепаратов.

1.6. «Почувствуй себя ученым-микологом, зоологом».

Теория: Микология- раздел биологии, наука о грибах. Строение плесневых грибов. Мукор, (белый гриб-плесень), пеницилл (сизая плесень). Польза и вред. Демонстрация мультимедийной презентации «Польза и вред плесени». Рассматривание под микроскопом инфузории- туфельки.

Практика: Подготовка образцов плесени для изучения и рассматривание в микроскоп.

Оборудование: ноутбук, проектор, цифровой микроскоп, чашка Петри, препаровальная игла, предметные стекла, покровные стекла, химическая посуда.

2.Микромир растений

2.1 Увеличительные приборы в изучении растений.

Теория: Лупа как простейший увеличительный прибор. История создания микроскопа. Роберт Гук и Антонио Левенгук – первые микроскописты. Демонстрация мультимедийной презентации «История создания микроскопа». Микроскопы: световой, цифровой, стереоскопический. Строение и алгоритм работы.

Практика: лабораторная работа «Разнообразие увеличительного оборудования для исследовательской работы»: работа с микроскопами, лупами, рассматривание готовых микропрепаратов.

Оборудование: ноутбук, проектор, микроскоп световой, микроскоп цифровой, лупы, набор готовых микропрепаратов.

2.2 Строение растительной клетки.

Теория: Строение клетки растения (органойды): вакуоль, пластиды, ядро, клеточная стенка, мембрана и т.д. Значение вакуоли и пластид. Функции органоидов клетки. Роль и функции цитоплазмы. Демонстрация мультимедийной презентации «Строение растительной клетки».

Практика: лабораторная работа «Строение клеток растений».

Оборудование: ноутбук, проектор, модель «Растительная клетка», таблица «Строение клетки растения».

2.3 Листья растений.

Теория: Лист как орган растения. Анатомическое строение листа. Эпидермис. Устьице. Камбий. Функции. Анатомический срез листа. Демонстрация мультимедийной презентации «Лист».

Практика: лабораторная работа «Микроскопическое строение эпидермиса листа»: выполнение анатомического среза листа, подготовка микропрепарата и рассматривание под микроскопом.

Оборудование: ноутбук, проектор, микроскоп, лабораторный нож, покровные стекла, предметные стекла.

2.4«Для чего растениям листья?»

Теория: Роль и функции листа как органа растения. Лист как орган газообмена, фотосинтеза и транспирации. Газообмен в листьях – как это происходит? Значение газообмена. Фотосинтез в листьях – процесс образования органических веществ из неорганических, который происходит в растении на свету. Демонстрация учебного видеофильма «Для чего растениям листья?»

2.5 Устьичный аппарат

Теория: Что такое – устьице у листа? Устьице (рот, уста) – в ботанике это пора, находящаяся на нижнем или верхнем слое эпидермиса листа растения, через которую происходит испарение воды и газообмен с окружающей средой. Понятие «эпидермис». История исследований. Строение эпидермиса под микроскопом. Демонстрация мультимедийной презентации «Устьичный аппарат».

Практика: лабораторная работа «Наблюдение за движением устьиц под микроскопом».

Оборудование: ноутбук, проектор, микроскоп цифровой, предметные стекла, покровные стекла, нож лабораторный, 5%-р глицерина, препаровальная игла, пинцет

3. Исследование и проектирование

3.1 Исследование комнатных растений.

Теория: Методы исследования комнатных растений: научный метод, лабораторный метод. Разнообразие видов комнатных растений. Современная систематика растений. Многообразие жизненных форм комнатных растений. Демонстрация эпизода из видеофильма «Английский ботанический сад». Видовое разнообразие комнатных растений нашего объединения.

Практика: определение видов растений, названий по атласу-определителю.

Оборудование: ноутбук, проектор, атлас-определитель, справочная литература, доступ к интернету.

3.2 Морфология комнатных растений.

Теория: Морфология растений (фитоморфология) – раздел ботаники, наука о закономерностях строения и процессах формообразования растений. Как определить вид, название или как узнать растение? Демонстрация мультимедийной презентации «Морфология растений».

Практика: выполнение ботанических схематических рисунков «Строение растения».

Оборудование: ноутбук, проектор, образцы комнатных растений, таблица «Морфологическое строение растений», справочная литература.

3.3 Паспортизация комнатных растений.

Теория: Паспортизация растений с целью учета, классификации, создания удобств по уходу, наглядности и наблюдением за растениями. Этикетка. Биологическая информация на

этикетке. Род. Семейство. Родина. Латинское название. Русское научное название. Условия ухода. Демонстрация мультимедийной презентации «Паспортизация растений». *Практика:* изготовление табличек с биологической информацией и установка к соответствующему растению.

Оборудование: ноутбук, справочник «Комнатные растения», бумага для черчения, канцелярские принадлежности.

3.4 Наблюдения за экологическими и биологическими особенностями растений.

Теория: Экология растений изучает совокупность и структуру связей между растительными организмами и условиями их обитания. Биологические особенности растений. Среда обитания, причины успешности выживания, роста, развития, размножения и распространения. Конкурентноспособность вида. Демонстрация учебного видеофильма «Английский ботанический сад».

Практика: подготовка к проектной работе «Сад на подоконнике». Самостоятельный поиск информации в интернете, в справочной литературе.

Оборудование: ноутбук, проектор, комнатные растения, емкости для выращивания комнатных растений, дренажный материал.

3.5 Проект «Сад на подоконнике»

Теория: Проект – это задуманное, запланированное мероприятие (предприятие) с определенными исходными данными, задачами и требуемыми результатами (продукт). Роль и функции «Сада на подоконнике». Разнообразие комнатных растений используемых для устройства «сада» на подоконнике. Подбор видового состава растений. Краткая биологическая информация, выбранных растений. Презентация «Сад на подоконнике».

Практика: подготовка емкостей для растений, укладывание дренажного слоя, подготовка почвенных смесей, подготовка посадочного материала (черенкование), полив. Микрозелень.

Оборудование: ноутбук, емкости для выращивания растений, дренажный материал, почвенные смеси.

4. Фотосинтез. Свет. Пигмент.

4.1 Лист – фабрика энергии. Кислород.

Теория: Продолжение формирования знаний об органе растения листе. Что такое «фотосинтез»? Фотосинтез – сложный химический процесс преобразования энергии видимого света в энергию органических веществ. Процесс фотосинтеза в схемах. Выделение кислорода в процессе фотосинтеза. Значение фотосинтеза для человека.

Беседа, вопросы, ответы. Демонстрация мультимедийной презентации «Фотосинтез».

Практика: Постановка опыта «Получение кислорода в процессе фотосинтеза в листьях».

Оборудование: ноутбук, комнатное растение пеларгония, стеклянные колбы, спиртовка.

4.2 Лист – фабрика энергии. Крахмал.

Теория: Образование органического вещества крахмала в процессе фотосинтеза. Демонстрация мультимедийной презентации «Крахмал в растениях». Как обнаружить содержание крахмала в растении? Йод – вещество-индикатор для обнаружения крахмала. *Практика:* проведение эксперимента «Обнаружение крахмала в листьях растений»
Оборудование: ноутбук, препаровальная игла, лабораторный нож, йод, пипетка.

4.3 Хлорофилл в листьях.

Теория: Образование органического вещества хлорофилла в процессе фотосинтеза. Демонстрация мультимедийной презентации «Хлорофилл». Значение хлорофилла в жизни человека. Влияние света на образование хлорофилла в листьях растений. *Практика:* проведение опыта «Влияние света на образование хлорофилла»
Оборудование: ноутбук, лист растения, стеклянная емкость, йод, спирт, спиртовка, полоска бумаги.

4.4 Хлорофилл в листьях. Пигмент.

Теория: Во всех ли частях растений происходит фотосинтез и образуется крахмал? Условия для образования крахмала. Что такое пигмент? Пигмент – окрашенные вещества, входящие в состав тканей растений. Влияние пигмента на процесс. Демонстрация учебного видеофильма «Пигмент в частях растений».
Практика: проведение опыта «Влияние пигмента листа на образование крахмала»
Оборудование: ноутбук, листья комнатного растения, стеклянная емкость, йод, спирт.

4.5 Биологические пигменты. Биохромы.

Теория: Что такое биохромы? От чего зависит цвет пигмента? Пигментная система растений. Классификация пигментов. Хлорофиллы. Антоцианы. Каротиноиды. Роль биологических пигментов в жизнедеятельности живых существ. Демонстрация мультимедийной презентации «Биохромы»
Практика: проведение эксперимента «Вытяжка пигмента антоциана из растения»
Оборудование: ноутбук, стеклянные емкости, спирт, листья комнатных растений, лабораторный нож, игла.

4.6 Влияние света на рост и развитие растений.

Теория: Роль света для развития растения. Демонстрация мультимедийной презентации «Роль и влияние света на рост и развитие растения». Требование уровня освещения при разных периодах развития растения. Признаки недостатка света.
Практика: закладка опыта «Рост и развитие растений в разных условиях: без света, при искусственном освещении и на солнечном свете».
Оборудование: емкости для выращивания растений, почвенные смеси, семена фасоли, фитолампа, стеллаж, таблички.

4.7 Растения по отношению к свету.

Теория: Приспособление растений к меняющимся условиям освещенности. Демонстрация учебного видеофильма «Приспособление растений к меняющимся условиям освещенности». Светолюбивые и теневыносливые растения. Признаки светолюбивых и теневыносливых растений. *Практика:* экскурсия «Растения по отношению к свету».

4.8 Влияние света на рост и развитие растений. Результаты опытов.

Теория: Основные признаки недостатка освещенности при росте и развитии растений. Просмотр фрагмента учебного видеофильма «Английский ботанический сад».

Практика: Наблюдение за результатами опытов и сравнение результатов. Обсуждение результатов наблюдений и сравнений. Фиксирование результатов фотографированием и внесение в таблицу опыта.

Оборудование: емкости для выращивания растений, почвенные смеси, семена фасоли, фитолампа, стеллаж, таблички.

5. Человек и растения.

5.1 Влияние деятельности человека на растительный мир.

Теория: Значение растений для человека и животных. Взаимосвязь флоры и фауны. Бережное отношение к природе. Важность охраны растений. Растения в Красной книге. Просмотр научно-популярного видеофильма «Антропогенное воздействие на экологию планеты»

Практика :экскурсия «Растения нашего поселка» *Оборудование:* ноутбук, проектор, справочник-определитель растений.

5.2 Растения-индикаторы экологического состояния в природе.

Теория: Понятие «растение-индикатор». Растениями-индикаторами называют растения, тесно связанные с определенными экологическими условиями. Реакция растений индикаторов на экологическое состояние окружающей природной среды. Демонстрация мультимедийной презентации «Растения-индикаторы».

*Практика:*экскурсия «Растения-индикаторы нашей местности». Фиксирование наблюдаемых объектов фотографированием. *Оборудование:* ноутбук, проектор, фотоаппарат, справочник-определитель растений.

5.3 Растения и химия. Эфирные масла. Лекарственные растения.

Теория: Взаимосвязь науки химия и науки ботаника. Использование растительных продуктов в химической промышленности. Понятие «эфирные масла». Получение эфирных масел из растений. Использование эфирных масел в промышленности и в жизни человека. Демонстрация мультимедийной презентации «Растения и эфирные масла».

Практика: опыт «Получение эфирного масла ели и сосны»

Оборудование: ноутбук, проектор, набор лабораторной химической посуды, пробирки, масло, растительное сырье.

5.4 Растения и химия. Красители.

Теория: Что такое «красители»? Повторение понятия «пигмент». Природные красители растительного происхождения. Получение растительного красителя. Использование растительных красителей в промышленности и в жизни человека. Демонстрация мультимедийной презентации «Красители растительного происхождения»

Практика: опыт «Получение красителя из коры ивы и осины»

Оборудование: ноутбук, проектор, справочник-определитель растений, набор лабораторной химической посуды, масло, пробирки, растительное сырье.

6. Человек и животные

6.1. Животные под микроскопом. *Теория:* Микромир животных.

Практика: Приготовление культуры инфузории- туфельки. Лабораторная работа «Рассматривание и передвижение инфузории –туфельки» *Оборудование:* ноутбук, микроскоп

6.2. Крошечные паразиты

Теория: Сообщение о животных- паразитах человека и животных.

Практика: Изучение циклов развития

Оборудование: ноутбук

6.3. Разнообразие беспозвоночных

Теория: Мир беспозвоночных животных

Практика: Рассматривание животных

Оборудование: ноутбук

6.4. Циклы развития некоторых беспозвоночных

Теория: Циклы развития некоторых беспозвоночных животных *Практика:*

1. Изучение циклов развития некоторых паразитов человека.

6.5. Животные- друзья человека *Теория:* Мир собак и кошек *Практика:*

Оборудование: ноутбук

6.6. Сельскохозяйственные животные *Теория:* Овцы, козы, коровы, лошади и т. д.

Практика: Экскурсия в живой уголок ЭБЦ

Оборудование: ноутбук

6. Итоговое занятие

Итоговое тестирование

Календарный учебный график

Месяц	Недели обучения		Количество часов/из них на контроль					Аттестация учащихся	Каникулярный период
			№ группы/год обучения						
			№1/1	№2/1					
сентябрь	1	1-4	4						
	2	5-11	2	2					
	3	12-18	2	2					
	4	19-25	2	2					
	5	26-2	2	2					
октябрь	6	3-9	2	2			9		
	7	10-16	2	2					
	8	17-23	2	2					
	9	24-30	2	2					
ноябрь	10	31-6	2	2					
	11	7-13	2	2					
	12	14-20	2	2					
	13	21-27	2	2					
	14	28-4	2	2					
декабрь	15	5-11	2	2					
	16	12-18	2	2					
	17	19-25	2	2					
	18	26-1	2	2					
январь									
	19	9-15	2	2					
	20	16-22	2	2					
	21	23-	2	2					

		29								
	22	30-5	2	2						
февраль	23	6-12	2	2						
	24	13-19	2	2						
	25	20-26	2	2						
	26	27-5	2	2						
март	27	6-12	2	2						
	28	13-19	2	2						
		19								
	29	20-26	2	2						
	30	27-2	2	2						
апрель	31	3-9	2	2						
	32	10-16	2	2						
	33	17-23	2	2						
	34	24-30	2	2						
май	35	1-7								
	36	8-14	2	2						
	37	15-21	2	2						
	38	22-28	2	2				1		
			2							
Всего учебных недель			34	34						
Всего часов по программе			68	68						

Оценочные материалы

Критерии оценивания проекта

Результаты защиты проекта «Сад на подоконнике» будут оцениваться по следующим критериям:

- 1. Осознанность в определении проблемы, выборе темы проекта, практической направленности, значимости выполняемой работы.
(от 0 до 3 баллов)
- 2. Аргументированность предлагаемых решений, подходов и выводов.
(от 0 до 3 баллов)

- 3.Выполнение принятых этапов проектирования, самостоятельность, законченность.
(от 0 до 3 баллов)
- 4.Качество проекта, его оригинальность.
(от 0 до 3 баллов) 🖨️
- 5.Уровень творчества, оригинальность воплощения и представления проекта.
(от 0 до 3 баллов)
- 6. Качество и полнота в оформлении записей.
(от 0 до 3 баллов)

Критерии оценивания защиты проектов:

- 1.Качество доклада, презентации: полнота, последовательность представления работы, аргументированность и убеждённость.
(от 0 до 5 баллов)
- 2.Объём и глубина знаний по теме, эрудиция.
(от 0 до 5 баллов) 🖨️
- 3.Ответы на вопросы: полнота, аргументированность.
(от 0 до 5 баллов)
- 4.Деловые и волевые качества: ответственное отношение, изобретательность, инициативность, самокритичность, аккуратность, доброжелательность, контактность.
(от 0 до 5 баллов)

Формы аттестации и контроля

Отслеживание результатов обучения и контроль будет производиться в виде итогового тестирования:

1.Какая наука изучает жизнь растений

а) экология б) ботаника в) химия г) биология

2.Расставьте названия классификации живых существ по порядку

___ Царство
___ отдел
___ класс
___ вид
___ порядок
___ семейство
___ род

3.Правила гербаризации. Вычеркните ненужное

а) собирать растения в сухую погоду б) собирать любое растение в любую погоду
в) «горячий» способ засушки растений
г) «холодный» способ засушки растения

2. Что несёт энергию, необходимую для развития растения?
а) вода б) солнечный свет в) почва
3. Что растения выделяют при дыхании?
а) кислород б) углекислый газ в) азот
4. Подземная часть растения называется:
а) побег б) стебель в) корень г) ствол
5. Отметь самую разнообразную группу растений:
а) хвойные б) папоротники в) цветковые г) мхи
6. Отметь растение, которое не является ядовитым (с помощью атласа-определителя)
а) волчье лыко б) белена в) вороний глаз г) морошка
7. Простой лист состоит из:
а) одной листовой пластинки б) нескольких листовых пластинок
8. При работе с микроскопом рассматриваемый объект располагают на
а) зеркале б) объективе в) окуляре г) предметном стекле
9. Простейший увеличительный прибор — это ...
а) лупа б) микроскоп в) зеркальце
10. Откуда растения получают воду и минералы?
а) из света б) из почвы в) из удобрений
11. Какое вещество дает растениям зеленый цвет?
а) зеленка б) крахмал в) хлорофилл
12. Какой газ выделяется в процессе фотосинтеза?
а) водород б) кислород в) углекислый газ
13. Инфузория питается а) червями б) кислородом в) одноклеточными
14. Планария относится к тому же типу, что и а) улитки б) печеночный сосальщик в) рыбы
15. Немецкая овчарка является а) спасательной породой б) служебной в) пастухом

Итоговое тестирование

Результативность усвоения программы будет оцениваться по **итоговому тестированию** по четырех бальной системе: – «низкий уровень знаний», «средний уровень», «выше среднего», «высокий уровень».

Критерии	Уровень			
	Низкий	Средний	Выше среднего	Высокий
Знание наук естественнонаучного направления	Затрудняется назвать	Может перечислить с помощью педагога	С трудом перечисляет	Называет и перечисляет самостоятельно
Знание (умение перечислить) классификации живых организмов	Затрудняется перечислить	Перечисляет под руководством педагога	Проявляет самостоятельность при выполнении задания	Правильно и самостоятельн. перечисл.
Знание правил изготовления гербария	Затрудняется назвать	Называет правила с помощью педагога	Неуверенно справляется	Умеет самостоятельно и уверенно
Умение работать с увеличит. приборами	Не умеет или частично	выполняет под руководством педагога	Проявляет самостоятельность при работе	Правильно и самостоятельн. работает
Умение работать с атласами определителей и растений и жив.	Не умеет или частично	Неуверенно определяет с помощью педагога	Определяет самостоятельно	Самостоятельно и уверенно
Знание морфологического строения растения	Затрудняется назвать	Называет с помощью педагога	Справляется неуверенно	Правильно называет и перечисляет
Знание принципа фотосинтеза	Затрудняется	Называет с помощью педагога	Справляется, но допускает неточности	Уверенно справляется

Условия реализации программы

Обучение по программе требует специально оборудованное помещение или кабинет. Занятия по практической части необходимо проводить с использованием специализированного химико-биологического учебного оборудования.

Материально-техническое обеспечение:

- Микроскоп световой
- Микроскоп стереоскопический (бинокляр)
- Набор микроскопических препаратов
- Предметные стекла
- Покровные стекла
- Набор химической посуды

- Гербарный пресс (гербарная сетка)
- Комплект определителей (растения)
- Бумага фильтровальная
- Чашки Петри
- Справочная литература

Методическое обеспечение

При разработке программы и подбора методического материала акцент сделан на методики исследовательских и опытнических работ, проведения экспериментов на занятиях в условиях дополнительного образования. Основное внимание уделено методикам упрощенных исследований, которые могут быть использованы относительно юным исследователям. Методики по полевой ботанике и экологии такие как: «Введение в морфологию и систематику высших растений» (авторы Н.С.Лазарева, А.С.Боголюбов), «Методика сбора гербариев» (авторы Н.С.Лазарева, А.С.Боголюбов), «Методика организации и ведения фенологических наблюдений» (автор С.А.Яновский) апробированы на учебно-методических школах по полевой ботанике и экологии Ассоциацией «Экосистема».

Идея комплексного подхода к изучению и сохранению природы, изложенная в данных методиках является уникальной, не имеющей аналогов в системе экологического образования.

При разработке программы и планирования организации образовательной деятельности использован материал из практического пособия «Как организовать проектную деятельность учащихся», автор Сергеев И.С. М.: АРКТИ, 2005.

С учетом психологии обучающихся программа предполагает разнообразие содержания и видов деятельности. Это проведение опытов, экспериментов и лабораторных работ; просмотр фрагментов учебных видеофильмов по темам; экскурсии; работа с биологической оптикой и микролабораторией.

Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания объединения построена на основе программы дополнительного образования, плана работы МБОУ Перевозинская СОШ районных мероприятий.

Рабочая программа воспитания направлена на создание условий для наиболее полной самореализации индивидуальных способностей, возможностей, потребностей, развития исследовательских навыков, творческих способностей детей и их социализации. Воспитательная деятельность в объединении основывается в индивидуальной работе с каждым обучающимся и формирование дружного детского коллектива.

Выявление и развитие возможностей и способностей обучающихся, развитие их творческих способностей поможет участие в мероприятиях и конкурсах (подходящих по возрастным особенностям детей).

Мероприятия, проводимые в детском объединении, а также совместно с родителями, повлияют на формирование доверительных взаимоотношений. Такие мероприятия помогут детям адаптироваться в детском коллективе. Они способствуют созданию доброжелательной и комфортной для детей атмосферы.

Большая роль в организации работы объединения отводится работе с родителями (собрания, информирование в группе в ВК, совместные походы, индивидуальные беседы и консультации).

Календарный график воспитательной работы

№	Инвариантная часть	Название мероприятия (тема)	Срок (месяц)
1	Работа с родителями	Родительское собрание	Сентябрь
2	Работа с родителями	Ознакомление родителей в группе ВК с мероприятиями, в которых дети могут принять участие в течение года	Сентябрь
3	Работа с родителями	Совместные походы	Май
4	Работа с родителями	Индивидуальные консультации в рамках подготовки к конкурсам	В течении уч.года
№	Вариативная часть	Название мероприятия (тема)	Срок (месяц)
Мероприятия в объединении			
1	Праздник	«Рождественское чаепитие с играми»	январь
2	Конкурс рисунков	«Береги свою планету»	октябрь
3	Конкурс поделок	«В ожидании Нового года»	декабрь
Мероприятия в ДДТ			
2	Мероприятие	«Новогодний квест»	декабрь
3	Конкурс	«История одного экспоната»	февраль
4			
5			
Районные мероприятия			
1	Конкурс	«Моя малая родина»	октябрь
2	Конкурсстрофотографии	«Небо Земли»	апрель
3	Конкурс	«Юные исследователи»	
4	Конкурс	«История одного экспоната»	март февраль

Список литература

Для педагога:

1. М.В.Лугич. Прогулки с детьми в природу. Москва, 2006 г.
2. А.Клепинина. Тайны окружающего мира. Москва, издательство "Ювента", 2005 г.
3. Е.М.Елизарова. Такие незнакомые и знакомые растения. В-д, "Панорама", 2006 г.
4. А.А.Плешаков. Экология для младших школьников. Москва, изд-во "Дрофа", 2000г.
5. "Азбука природы", Издательский дом "Ридерс Дайджест", 2003 г.
6. А.Клепинина. «Природа и люди» Москва, Ассоциация «21 век»
7. Журналы «Юный натуралист»
8. Журналы «Муравейник»
9. Интернет ресурсы: Образовательный портал, Инфоурок, Мин.природа-УР
10. Детская энциклопедия «Я познаю мир» (экология), Москва:ООО «Издательство АСТ», 1997. 432с.
11. Хессайон Д.Г. Всё о комнатных растениях. – М.: «Кладезь – Букс», 1999
12. Селберг И., Стефенс М. Деревья и листья. -М.: АСТ-ПРЕСС, 1997.
13. Развитие исследовательских умений младших школьников /Н.Б.Шумакова, Н.И.Авдеева, Е.В.Климанова; под ред. Н.Б. Шумаковой.- М.: Просвещение, 2011.

Для учащихся:

1. Рохлов В. Занимательная ботаника. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998
2. Маркин В. А. Я познаю мир. Москва 2000г.
3. Кашинская Е.А. Всё обо всём. М 1999г.
4. Тайны живой природы М. Росмэн 1995г.
5. Журналы "Юный натуралист"
6. Журналы «Муравейник»
7. Детская энциклопедия «Я познаю мир» (экология), Москва:ООО «Издательство АСТ», 1997. 432с.
8. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Растения/Сост. Багрова Л.А.- М.: ТКО «АСТ», 1997